

HEBENÍ VÝKONNOSTI PROCESŮ

Uvoden snad nezaskodi jedna osobni zkušenost: před několika lety jsem byl součástí týmu, který v jedné organizaci zaváděl metodiku měření výdajů vztahujících se k jakosti. Mezi položkami těchto výdajů byly i výdaje na přepracování technické dokumentace. Při snaze dosáhnout shody v možnostech sledování této položky přímo v útvaru vývojové konstrukce jsme byli vedoucem tohoto útvaru durazně upozorněni, že toto sledování je naprosto zbytečné, protože oni se nemýlí. Když jsme zadavatele projektu (šlo shodou okolností o jednoho z vlastníků firmy a představitel vedení pro jakost) o tomto odmítnutí informovali, rozhodl se, že v tomto útvaru bude jeden týden realizovat snímkování pracovního dne u všech pracovníků. Výsledek byl šokující: zjistilo se, že pracovníci vývojové konstrukce strávili v průběhu tohoto týdne 36 % pracovního času přepracováváním dokumentace, ne proto, že by se měnily požadavky zákazníkům, ale výhradně z toho důvodu, že svou práci nedokázali udělat napoprvé dobře. Šokován byl i vedoucí příslušného útvaru, který se do té doby vůbec nezajímal o výkonnost procesu, které řídil. Nejde nyní ani tak o diskusi, zda takový člověk může vůbec podobnou řídicí funkci zastávat a do jaké míry je tato zkušenost obecná. V každém případě to dokládá význam podobných měření pro úspěšnost jakýchkoliv organizací!

Připomeňme si tedy, že pod pojmem proces se myslí soubor činností, které mění hmotné a informační vstupy na hmotné a informační výstupy za spotřeby zdrojů a v regulovaných podmínkách. Jak EFQM Model Excellence (zejména v kritériu 5 – Procesy), tak i soubor nových norem ISO 9000:2000 (v kapitole 8) vyžadují další typ systémových měření – měření výkonnosti procesu. Norma ISO 9001:2000 pak vyžaduje, aby touto měření byly podrobeny všechny procesy zařazené do systému managementu jakosti. To bude v praxi znamenat další nároky na zdroje i tvorbu metodik pro taková měření, protože měření výkonnosti bude muset být realizováno jak v procesech výroby, resp. přímého poskytnutí služby, tak i v dalších procesech, včetně těch, které vykonávají tzv. bílé limetky. Problém je v tom, že naše organizace jsou zatím zvyklé na měření výkonnosti pouze na výrobních plochách, tzn. pouze ve výrobě, kdy se běžně používají k operativnímu řízení takové ukazatele, jako jsou odvedená výroba, produktivita práce apod. Avšak měření výkonnosti procesů nevyrobní povahy (např. procesů nákupu, návrhu atd.) se aplikuje jen velmi málo – zminěný příklad je toho důkazem. Proto se v této kapitole budeme věnovat některým obecným zásadám měření výkonnosti procesů a možnostem přistupujícím k těmto měřením.

Pod měřením výkonnosti procesu přitom budeme chápat aktivitu, která má poskytovat objektivní a přesné informace o průběhu jednotlivých procesů tak, aby tyto procesy mohly být jejich vlastniki přiblížně, tzn. operativně, řízeny za účelem plnění všech požadavků na procesy klíčových.

Základním pro tato měření jsou tedy výhradně vlastníci procesů, u kterých jsou realizována. Místníci procesů sice nemusí přímo výkonnost měřit, je však jejich zakladní přívomoc výsledky z měření výkonnosti poznat a využívat je k rozhodování. Bez zpracovaných dat o výsledcích měření výkonnosti procesů totiž objektivní řízení procesů není možné!

7.1 Vztah mezi jakostí, produktivitou a výkonností

V diskusích nad problematikou měření výkonnosti procesů se téměř vždy vynoří otázka, jaký je vztah mezi výkonností, produktivitou a jakostí? Samozřejmě, a čtenář to určite tuší, existují mezi těmito pojmy kauzální a velmi úzké vztahy, nutno však zdůraznit, že míra těchto vztahů je přímo závislá na definování příslušných pojmů. Proto i my se v našich úvahách odrazíme od definice pojmů „jakost“, „produktivita“ a „výkonnost“.

Podle nové názvoslovné normy ISO 9000:2000 je jakost míra, kterou soubor inherentních znaků splňuje požadavky. [60] Patřím produktivitu je autoritativně velmi rozmanitou skalou přístupů, nejčastěji však jako poměr vstupů a výstupů (viz např. [24, 39]). I když pojem „výkonnost“ nové normy souboru ISO 9000:2000 používají velmi často, nedefinují jej. Proto využijeme definici tohoto pojmu podle EFQM: výkonnost je míra dosahovaných výsledků jednotlivými skupinami, organizací či procesy. [56] Jestliže tedy chceme výkonnost měřit, musíme tak činit v porovnání s definovanou, tzv. cílovou hodnotou výsledku.

Na první pohled velmi nesusoudně definice ~~me~~ mají mnoho společného. Pokusím se tento společný základ popsat.

Jakost určitého produktu vyjadřuje úroveň jeho schopnosti plnit požadavky zákazníků i požadavky dané nadřazenou legislativou. Produktivita je vázána na míru efektivity využití zdrojů a vstupů, které jsou nutné k vykonání procesu. Čím lepší je využití hmotných a informačních vstupů, jakoz i hmotných a lidských zdrojů, tím vyšší je i produktivita. Ta však podmiňuje i míru dosažovaných výsledků (zejména vzhledem k cílům, které byly pro určité proces, resp. organizaci stanoveny). Pokud jsou tyto výsledky směřovány k plnění požadavků zákazníků a požadavků legislativy, je zřejmé, že tak jakost, tak i produktivita jsou faktory, které výkonnost bezprostředně a významně ovlivňují. Navíc si musíme uvědomit, že pokud máme produktivitu chápat u libovolného procesu jako poměr výstupů a vstupů, je nutné se zamyslet i nad otázkou, jaké výstupy jsou žádoucí? Dlouhé roky byly naše organizace zvyklé měřit produktivitu práce poměrem hodnoty odvedené produkce na jednotku času nebo jednoho pracovníka. Hodnota odvedené produkce byla přitom dána objemem vyrobeného zboží, který často nerozlišoval např. mezi odvedenou a prodanou (tj. na trhu realizova-

nou) produktů. A tak se mnoho organizací sice pyšnilo vysokou produktivitou práce, ale zároveň zapisalo, i se zvyšujícími se zásobami hotových produktů a vysokými ztrátami ve výrobě. A protože si všichni uvědomujeme, že dnes není nic zbytečnějšího, než dělat, byl vysoce efektivně, to, co je nepotřebné (tzn. co nežadají zákazníci), musí být i produktivita společna pouze s měněním takových výstupů, které si nalou uplatnění na trhu. Tyto teoretické úvahy se teď pokusíme ilustrovat na příkladu.

Předpokládejme, že jeden z výrobních provozů organizace produkuje 100 výrobků denně. Rozsah neshod ve výrobě dosahuje v průměru 8 %, přičemž se ukázalo, že polovina neshodných výrobků je už neopravitelných. Cena výrobků je 600,- Kč/ks¹, a tak jsou stanoveny i ztráty z neopravitelných neshodných výrobků. Průměrné výdaje spojené s opravou jednoho neshodného výrobku jsou kalkulovány na 114,- Kč². Ostatní výrobní náklady jsou 562,- Kč³. Vedlejší provoz vyhlásilo pro následující rok cíl zvýšit produktivitu o 5 %. Prádní rozhodnutí směřovalo k dosažení stanoveného cíle adekvátním zvýšením objemu výroby na 105 ks denně. Ukázalo se, že jedním z důležitých způsobů zvýšení průměrného počtu neshodných výrobků na 9 ks. Počet shodných kusů vyrobených za den se sice zvýšil, ne však o očekávaných 5 kusů. Oproti původnímu stavu došlo sice i ke zvýšení zisku z výroby na jeden kus, ale na druhé straně se zhoršila i jeho výžinnost shodných kusů (o 0,8 %) a hlavně cíl vůbec nebyl splněn – produktivita měřená poměrem celkových shodných výstupů a celkovým vstupem se zvýšila o pouhé 1 %! Výkonnost dosažení touto alternativou je tak velmi nízká. Tyto souvislosti a příslušné údaje jsou tabulkovou formou definovány na obr. 48 (původní stav a alternativa 1). Zkusme však nyní formou zlepšování, jehož smyslem je redukcce neshodných výrobků. Realizací takového projektu se snížil průměrný rozsah neshodných výrobků na 3 % při nezměněném objemu výroby 100 ks denně, když bylo zaznamenáno, že jeden z neshodných výrobků je neopravitelný. Dalším efektem projektu bylo snížení zůstatků výrobních nákladů na 540,- Kč na kus. Z údajů ve třech sloupcích tabulky na obr. 48 je zřejmé, že tato alternativa přináší podstatně lepší výsledky: výžinnost shodných kusů se oproti původnímu stavu zvýšila o 5 %, zvýšily se i ztráty a v důsledku snížení výdajů na neshodné výrobky došlo i k výraznému zvýšení zisku. Nejpraktičtější jsou však výroby produktivity jako poměru mezi shodnými výstupy a celkovým vstupem. Pokud by výstupy a vstupy byly vyjádřeny ve finančních jednotkách, potom je

a) u původního stavu:

$$P = \frac{17\,664\,000}{16\,545\,280 + 947\,200} \cdot 100 = 109,9 \quad [\%]$$

b) při alternativě 1 (zvýšení výroby):

$$P = \frac{18\,432\,000}{17\,264\,640 + 968\,000} \cdot 100 = 101 \quad [\%]$$

c) při alternativě 2 (zlepšení jakosti):

$$P = \frac{18\,624\,000}{16\,761\,600 + 281\,600} \cdot 100 = 109,3 \quad [\%]$$

I když bychom u alternativy 2 (zlepšení jakosti) vzali v úvahu původní výši zůstatků výrobních nákladů, tj. 562,- Kč³, i tak by zisk z jednoho shodného výrobku stoupl téměř na pětinásobek původního stavu.

Jak lze výsledky v tabulce z obr. 48 interpretovat? Při realizaci tradičního řešení zvýšení produktivity odpovídajícím nárůstem výroby vůbec nebyl

Zadání: Zvýšit produktivitu o 5 %

Ukazatel	Původní stav	Alternativa 1: Zvýšení výroby	Alternativa 2: Zlepšení jakosti	Alternativa 2: Zlepšení jakosti při nezměněných zůstatcích
Zhotovených kusů za den	100	105	100	
Průměrné % neshodných kusů	8 % = 8 ks	8,5 % = 9 ks	3 % = 3 ks	
Počet neshodných kusů celkem	8 ks	9 ks	3 ks	
- z toho opravitelných	4 ks	5 ks	2 ks	
- z toho neopravitelných	4 ks	4 ks	1 ks	
Počet shodných kusů za den	92	96	97	
Výžinnost shodných kusů	92 %	91,4 %	97 %	
Celkový počet shodných kusů za rok (při 320 prac. dnech)	29 440 ks	30 720 ks	31 040 ks	
Třeba za rok (při ceně 600 Kč za kus)	17 664 000 Kč	18 432 000 Kč	18 624 000 Kč	
Výdaje na neshody celkem	947 200 Kč	960 000 Kč	281 600 Kč	
Ostatní náklady celkem	16 545 280 Kč	17 264 640 Kč	16 761 600 Kč	17 444 480 Kč
Hoční zisk celkem	1 71 520 Kč	207 360 Kč	1 580 800 Kč	897 920 Kč
Zisk na jeden shodný kus	5,82 Kč	6,75 Kč	50,9 Kč	28,92 Kč
Produktivita jako poměr celkových shodných výstupů k celkovým vstupům (tj. ostatní náklady + výdaje na neshody)	100,9 %	101,0 %	109,3 %	105,1 %

Obr. 48 Alternativy zvyšování produktivity – příklad

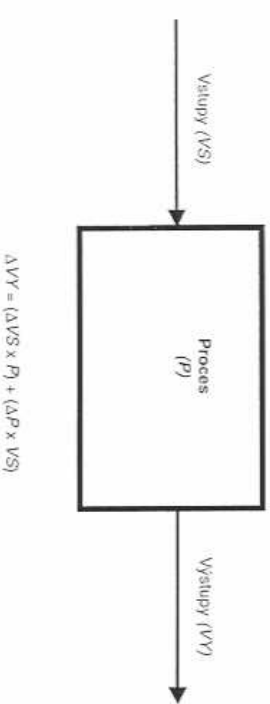
dosažen cíl projektu, naopak při zlepšení jakosti výroby došlo k překročení definovaného cíle výkonosti o více než 4%. Tento poznatek lze bezpochybně zobecnit: jednoduchá většina problémů produktivity je spojena s nedostatečnou jakostí a snaha zvyšovat produktivitu musí tedy v prvé řadě vést k řešení problémů v oblasti neshod vznikajících v procesech. A snahy o zvyšování výkonosti jsou zároveň snahami řešit otázku zvyšování produktivity a podstatně i zlepšování jakosti. Proto snad už můžeme vyslovit následující tvzení: výkonost procesu i organizace je funkcí jakosti a produktivity. Jakost a produktivita jsou dvěma na první pohled rozdílnými, ve skutečnosti však propojenými dimenzemi výkonosti!

7.2 Východiska měření výkonosti procesů

Je samozřejmé, že vlastní postupy měření výkonosti procesů budou závislé na charakteru procesů, nicméně lze najít určitá společná východiska, která je třeba brát v úvahu, pokud postupy pro měření výkonosti vytváříme a realizujeme. Ide o tato východiska:

1. Pochopení nutnosti změnit výkonost procesu, když chceme měnit jeho výstupy

První z diskutovaných východisek v podstatě vychází z výše uvedeného závěru o spojitosti jakosti, produktivity a výkonosti a je prezentováno na obr. 49. Jestliže je procesem soubor činností měnících vstupy na výstupy a jestliže jde v systémech managementu jakosti o neustálé zlepšování procesů i jejich výstupů, pak musí platit následující skutečnosti: jakost



když $\Delta VS = 0$ a $\Delta P = 0$,
potom také $\Delta VY = 0$

Obr. 49 Základní možnosti zlepšování výstupů procesů

liv změny výstupů (i. změny množství i jakosti produktů, které jsou výsledkem procesu) jsou podmíněny

- změnami množství a jakosti vstupů (v obr. 49 jsou tyto změny označeny ΔV) a
- změnami výkonosti procesu ΔP , ovlivněné jakostí a produktivitou. Pokud takovéto změny vstupů nebo výkonosti procesu nejsou registrovány, nemohou být očekávány ani změny na výstupu z procesu. Anebo jinak: všechny kvantitativní i kvalitativní změny výstupů jsou podmíněny realizací změn jakosti a množství vstupů nebo změnami uvnitř procesu. Jestliže tedy chceme řídit změny výstupů, musíme zároveň řídit i změny vstupů a sám proces. Řídit proces však ale vyžaduje naplnění základních podmínek řízení – měnit jeho výkonosti!

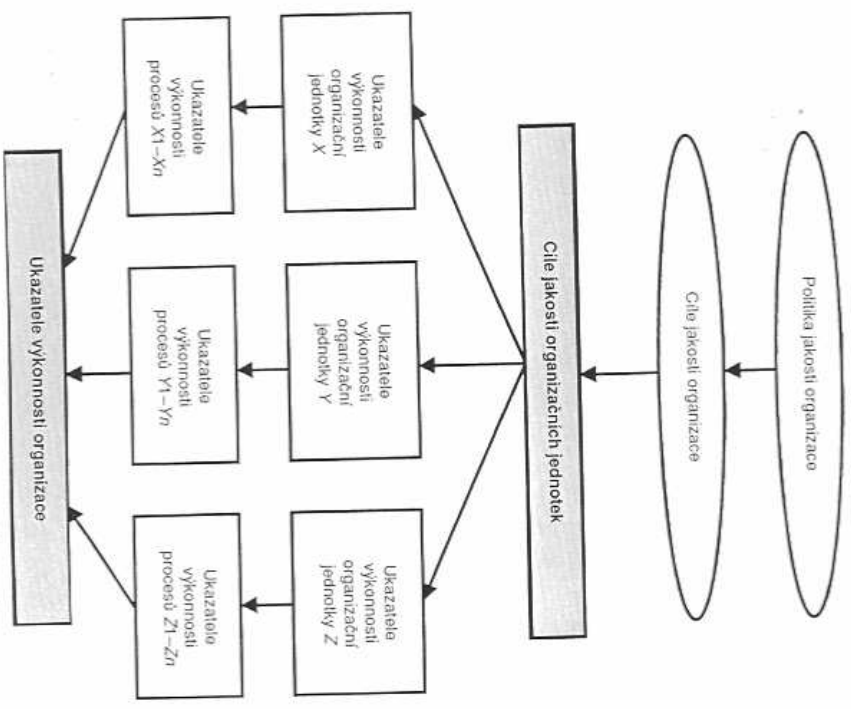
2. Nutnost vázat měření výkonosti procesů na stanovení cílů

Opět si připomeňme, že výkonost je měrou dosažených výsledků. Z toho vyplývá, že všechny postupy měření výkonosti procesů se musí opírat o vhodnou základnu, etalon. Takovou základnou by měly být vždy stanovené cílove hodnoty výkonosti. V systémech managementu jakosti se jim říká cíle jakosti. Normou ISO 9000:2000 je tento pojem definován jako něco, čeho se má ve vztahu k jakosti dosáhnout. [60] Chceme-li být přesnější, můžeme říci, že cíle jakosti jsou kvantifikovatelné charakteristiky produktů a procesů, které mají být organizací dosaženy k určitému termínu v budoucnosti. Jak koncept TQM, tak i soubor nových norem ISO 9000:2000 nekonpromisně vyžaduje, aby cíle jakosti byly plánovány pro všechny organizační úrovně, tj. aby cíle jakosti měl každý úroveň v organizaci (blíže viz např. [61]). Cíle jakosti však musí korespondovat se strategickým vyhlášením, kterému se říká politika jakosti – ta formuluje celkové strategické záměry vedení organizace s ohledem na jakost. To znamená, že pokud hodlá organizace měnit výkonost procesů musí

- a) deklarovat politiku jakosti,
- b) definovat cíle jakosti celé organizace,
- c) přerozdělit tyto cíle na všechny organizační jednotky,
- d) stanovit ukazatele výkonosti organizačních jednotek,
- e) od těch odvodit vhodné ukazatele výkonosti procesů dané organizační jednotky.

Celý postup přerozdělování politiky a cílů jakosti byl už autorem popsán a ilustrován. [33] Základní algoritmus zmíněného definování ukazatelů výkonosti je pak uveden na obr. 50. Podíváme se na proces přerozdělování cílů a přiřazení vhodných ukazatelů konkrétně: Pokud bychom předpokládali, že cílem organizace je zvýšit obrátu o 20 % do dvou let oproti současnému stavu, může to být podmiňováno i dobou realizace zakázek: čím bude tato doba kratší, tím je zvýšení obrátu reálnější. V níže uveden-

- ti na tyto skutečnosti pak mohou jednotlivé útvary stanoviti své díleči ukazatele výkonnosti např. takto:
 - útvary přijímají zakázky: doba zpracování zakázky do uvolnění, % zakázek nezpracovaných v termínu
 - útvary vyvoje a přípravy výroby: doba zpracování dokumentace, pracnost odstranování neshod v dokumentaci,
 - útvary nákupní: % věras nakoupených materiálů na zakázku, doba vystavení objednávky apod.



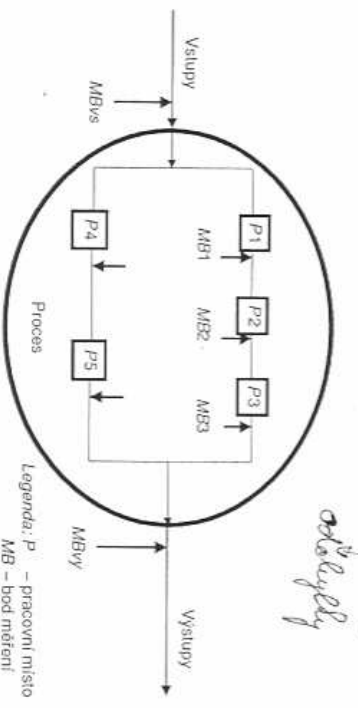
Obr. 50 Algoritmus delinování ukazatelů výkonnosti procesů

Protože delinování vhodných ukazatelů pro měření výkonnosti se ukazuje jako dležitě, ba podle mnohých tvrzení i klíčové a chlouostivě zároveň, vrátíme se k tomuto problému později. Ještě jednou však upozorníme na to, že měřit výkonnosti bez stanovených cílů jakosti není reálné!

3. Měření výkonnosti procesů musí splňovat určité požadavky

Mezi základní požadavky na efektivní měření výkonnosti libovolného procesu patří:

- Validita (platnost) měření:** Zde ovšem nejde ani tak o technické pojetí validity, známé např. z měření dělek apod., ale spíše o dosažení stavu důvěry k informacím, které na základě měření výkonnosti získávají jak vlastníci procesů, tak i některé další zainteresované osoby v organizaci. Požadavek validity má tedy i širší souvislosti: pokud v organizaci nepanují vztały důvěry obecně, nemožno lide obvykle ani důvěrovat datům, které jim někdo jiný předkládá. A důvěryhodnost dat je podmíněna i tím, aby se jejich autoři, tj. pracovníci, kteří měření výkonnosti provádějí, nebáli prezentovat i některá nepřijemná zjištění!
- Úplnost měření:** Měření výkonnosti procesů musí postihovat všechny významné aspekty a faktory průběhu a realizace procesů. Jen za toto to předpokladu je možné objektivně identifikovat oblasti dalšího zlepšování výkonnosti!
- Dostatečnost podrobnosti měření:** Při návrhu systému měření výkonnosti procesů by mělo být uplatněno toto základní pravidlo: měří pouze výstupy z procesů, nečásti. Měří musíme i na vstupu do procesu i v průběhu vlastního procesu. V průběhu vlastního procesu přitom počet měřících míst musí odpovídat možnostem vzniku variability. Tento požadavek je zřejmý z obr. 51: pokud bychom ve zvažovaném procesu



Obr. 51 Princip určení podrobnosti měření výkonnosti procesů

Legenda: P – pracovní místo
MB – bod měření